㊕-01223601, 01223821

取扱説明書
Instruction Manual

デジタルマイクロプレートシェーカー
旋回シェーカー

1-2236-01　6780-4
1-2238-21　6780-NP

この度は本製品をお買い求め頂き、誠にありがとうございます。
ご使用の前に、本取扱説明書をよくお読みになり、末永くご愛用くださいますようお願い申し上げます。
また、お読み頂きました後も大切に保管してください。

外観図

目　　次

1. 一般的な説明

1.1 定義

マイクロプレート6780-4および旋回シェーカー 6780-NPは、マイクロプレートや管、ボトル、フラスコ、皿およびその他の実験用容器を振動させるためのものです。このシェーカーは非同期モーターによって駆動され、投入物や電源の変動にかかわりなく、静かな運転と一定した振動速度を可能にします。

1.2 作動原理

各シェーカーは主に2つの構成要素から成ります：

- 偏心メカニズムを備えたモーター
- 制御エレクトロニクス

このモーターがシェーカーの偏心メカニズムを駆動し、振動作用を生成します。エレクトロニクスがモーターの回転数や時間、およびキーボード機能などを制御します。

2. 技術的特徴

2.1 構造

シェーカーのハウジングは高等級の冷延鋼板製で、耐久性に優れたポリウレタンラッカーが塗布されています。

2.2 一般仕様

遠心機は安定した実験台やカウンターのように、硬く平らな面に据え付けてください。遠心機の周囲には後面を含めすべての側面に最低15cmのスペースを確保してください。
遠心機を直射日光の当たる場所やラジエーター付近またはコンプレッサーの排気口付近など過剰な熱を帯びる場所に置かないでください。

型式	6780-4	6780-NP
電源	115V±10% - 50Hz/60Hz	
モーター電力	15W	
ヒューズ	2×1A, 115V	
RPM調節	100～1400RPM （10RPM刻み）	20～300RPM （1RPM刻み）
シェーカー軌道	3mm	19mm
タイマー	30秒から99分50秒まで10秒刻み、10分以下は1秒刻み	
負荷	max. 0.3kg	max. 4kg
寸法W×L×H	170mm×275mm×130mm	255mm×312mm×130mm
重量	4.3kg	7.1kg
作動温度・湿度	4～65℃、85% RH以下	

（注）日本国内100V 50/60Hzでの使用の場合、モーター回転数が表記より減少することがあります。

3. 据付

3.1 開封

据付を始める前に、シェーカーに損傷がないか、足りない部品がないかよく調べてください。

- 箱を開き、内側の梱包とともに装置を箱から持ち上げる。
- 内側の梱包を外し、シェーカーが輸送中に目に見える損傷がないかチェックする。シェーカーが正常に作動することを確かめるまでは、包装材を保管しておく。
- 後部のデータラベルに書かれた情報をチェックして、正しい電気定格を確かめる。
  - 型
  - 製造番号
  - 電気定格

輸送中に何らかの損傷が起こっていた場合は、ただちに運送業者に通知してください。運送業者には輸送中に生じた損傷を補償する責任があります。

3.2 適切な場所の選択

シェーカーの設置場所を選ぶときには次の点を考慮してください：

- 装置は凹凸のない、水平で安定した設置面に置く。
- 通常の空気循環のため、装置の周囲には最低15cmの十分なスペースを確保する。
- 装置周辺には十分なスペースを取り、調整や保守を行いやすいようにする。
- 温度や湿度が著しく変動する環境では装置を使用しないこと。また直射日光の当たる場所や熱を発生する機器の周辺も避けること。
- 振動の激しい場所は避けるようにする。

3.3 電源コードの取付け

パッケージの中に入っている主電源コードをシェーカーに接続し、電源プラグをアース付コンセントに接続します。

プラグを濡れた手で触らないこと。必ず乾いた手でコードをアース付コンセントに差し込んでください。

3.4 環境条件

デジタルシェーカー・旋回シェーカーは、下記のような低温と高温いずれの実験環境の下でも、高湿度環境の下でも作動するように作られています：

- 4℃から+65℃までの温度
- 85%（凝縮なし）までの湿度

4. シェーカープラットホームの据付

この型にはいずれもプラットホームと4つのねじがついています。ドライバーを使って、この4つのねじでプラットホームをシェーカーの土台にしっかりと取り付けます。

5. 取扱説明

5.1 はじめに

1 POWERスイッチ - シェーカーのON（ランプ点灯）とOFFを切り換えます。

2 RUNランプ（緑色）- シェーカーの作動中に点灯します。

3 TIMEランプ（黄色）- シェーカーの時間が設定されているとき点灯します。

4 RPMランプ（黄色）- シェーカーの回転数が設定されているとき点灯します。

5 ENCODERつまみ - このエンコーダを右（+）か左（−）に回すと、時間または回転数の設定を変更ができます。エンコーダを押してTIMEとRPMを切り替え、設定値を変更します。

6 START/STOPボタン - ボタンを押すと運転が開始または停止します。

5.2 基本的操作

- 制御パネルのPOWERスイッチを押します。デジタルシェーカー・旋回シェーカーは自動的に50Hzまたは60Hzの供給周波数を検知し、F50またはF60を表示します。次に設定時間に表示が切り替わり、TIMEランプが点灯します。

- TIMEランプの点灯中にエンコーダを右（+）か左（−）に回すと、タイマー設定時間を30秒から99分50秒までの間で設定することができます：

99.5→99分50秒
9.59→9分59秒
0.30→30秒

- タイマーを保留する場合は、HLdが表示されるまでつまみを左か右に回します。0.30未満か99.5以上に設定することでタイマーを保留にすることができます。

- エンコーダつまみを押すと、時間設定モードと回転数設定モードを切り換えることができます。

- RPMランプの点灯中にエンコーダを右（+）か（−）に回すと、回転数を設定することができます：

34→340Rpm
120→120Rpm

- STAR/STOPボタンを押して運転を開始します。

- RUNおよびTIMEランプが点灯し、シェーカーが作動し、設定値から時間をカウントダウンします。

⚠ 注意

- 運転中はタイマー設定値を変更することができません。変更する場合は、START/STOPボタンを押して装置の運転を停止すると、タイマー時間を再設定することができます。

- 運転中に回転数を変更しようとする場合は、エンコーダつまみを押してシェーカーを回転数設定モード（RPMランプが点灯する）にします。エンコーダを右（+）か（−）に回して目的の値に設定します。

- タイマー時間が経過するか、あるいはSTART/STOPボタンを押すと、ディスプレイには“End”と表示され、RUNランプが点滅します。

5.3 追加運転

- 運転中RPMランプが点灯している状態でエンコーダつまみを右（+）か左（−）に1クリック回すと、設定回転数を確認することができます。

- 運転中TIMEランプが点灯している状態でエンコーダつまみを右（+）か左（−）に1クリック回すと、設定タイマー時間を確認することができます。

6. 一般的注意事項

- 正しくアースされたアース付コンセントに接続する。
- 給水源のそばで使用しない。特にクリーニングの作業中、装置に水がかからないよう注意する。
- 腐食性または爆発性の環境で使用しない。
- 不品にはユーザーが補修できるような部品はありません。装置を開けると保証が無効になる可能性があります。故障したり液体が装置にかかったりした場合は装置を電源から外し、お買い上げの販売店または弊社までご連絡ください。

この装置を本書に記載されていない方法でご使用になると、装置は安全に運転できず、ユーザーや装置に被害を及ぼし、保証内容が無効になるおそれがあります。

プラグを濡れた手で触らないこと。必ず乾いた手でコードをアースされた壁ソケットに差し込んでください。

7. トラブルシューティングガイド

問題点	説明/解決策
電源ランプが点灯しない	電源接続をチェックする ヒューズをチェックする
シェーカーが停止した – メッセージEr1	プラットホーム上の試料を取り外し、装置の電源を切り、もう一度スタートさせる
ディスプレイが点灯しない	
ディスプレイにメッセージEr2が表示される	
ディスプレイにメッセージEr3が表示される	
ディスプレイにメッセージEr4が表示される	

解決されない場合は、お買い上げの販売店または、弊社までご連絡ください。

8. メンテナンス

- 日常的なメンテナンスは通常必要ありません。
- 定期的に掃除してください。

8.1 クリーニング

ハウジングは必要に応じて柔らかい湿らせた布で掃除してください。
腐食性や研磨性のクリーナー（アセトン・研磨材など）は使用しないでください。

装置を掃除する前に、電源コードをソケットから抜いてください。

保証規定

⑴ 弊社商品を、当該商品の取扱説明書所定の使用方法及び使用条件、あるいは、当該商品の仕様または使用目的から導かれる通常の使用方法及び使用条件の下で使用され故障が生じた場合、お買い上げの日より一年間無償修理いたします。
⑵ 次の場合、保証期間中でも有償修理とさせていただきます。
- ・誤使用、不当な修理・改造による故障。
- ・本品納入後の移動や輸送或いは落下等による故障。
- ・火災、天災、異常電圧、公害、塩害等外部要因による故障。
- ・接続している他の機器が原因による故障。
- ・車両・船舶等での使用による故障。
- ・消耗部品、付属部品の交換。
- ・本保証書の字句を訂正した場合、購入年月日・購入店の記入がない場合、及び保証書の提示がない場合。

⑶ ここで言う保証とは、納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害は、ご容赦頂きます。
⑷ 本保証書は日本国内においてのみ有効です。

保 証 書

本製品は厳正な検査を経て出荷されておりますが、万一保証期間内に左記保証規定⑴に基づく正常な使用状態での故障の節は左記保証規定により修理いたします。

品　名	デジタルマイクロプレートシェーカー・旋回シャーカー
型　式	6780-4, 6780-NP
保証期間	お買い上げ日より1年間
お買い上げ日	年　月　日
お名前	様
ご住所	TEL.
取り扱い店名	担当者印
住　所	TEL.

商品についてのお問い合わせは

カスタマー相談センター

受付時間：午前9時～午後5時30分まで
土・日・祝日及び弊社休業日はご利用いただけません。

0120-700-875（フリーダイヤル）
FAX 0120-700-763（フリーダイヤル）
問い合わせ専用URL http://help.as-1.co.jp/q

AS ONE アズワン株式会社

初版2010年10月作成